

Державний вищий навчальний заклад  
«Донецький національний технічний університет»  
Кафедра прикладної математики та інформатики



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Леонід Бачурін

«23» січня 2021 р.

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОНД 1.2.16 Програмне забезпечення економічних розрахунків

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень освіти: перший (бакалаврський)

Спеціальність (ості) 121 Інженерія програмного забезпечення

(шифр і назва спеціальності (тей))

Освітня програма Інженерія програмного забезпечення

(назва освітньої програми)

Мова навчання: українська

Робоча програма навчальної дисципліни Програмне забезпечення економічних розрахунків  
(повна назва дисципліни)  
для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

«23» січня 2021 року. – 1 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади).  
ст. викладач кафедри прикладної математики та інформатики

Тихонова О.А.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри прикладної математики і інформатики

(назва кафедри)

Протокол № 1 від «28» січня 2021 р.

Завідувач кафедри прикладної математики та інформатики

(підпис)

(Дмитрієва О.А.)

(прізвище та ініціали)

«28» січня 2021 р.

Схвалено науково-методичною комісією з галузі знань 12 Інформаційні технології

(шифр, назва)

Протокол № 1 від «29» січня 2021 р.

«29» січня 2021 р. Голова

(підпис)

(Башков Є.О.)

(прізвище та ініціали)



## 1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	Обов'язкова	
Обсяг в кредитах ЕКТС	5	
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом: в тому числі:	150	150
лекцій:	32	8
практичні заняття:	24	4
лабораторні заняття:		
семінари:		
самостійна робота:	94	138
Форма підсумкового контролю	Екзамен	
Дисципліну викладають	Викладач І (Тихонова О.А, <a href="https://donntu.edu.ua/knt/pmi">https://donntu.edu.ua/knt/pmi</a> , <a href="mailto:oksana.tykhonova@donntu.edu.ua">oksana.tykhonova@donntu.edu.ua</a> )	

**Передумови для вивчення дисципліни:** дисципліна є базовою і передусє викладанню інших дисциплін.

## 2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є формування у студентів знань з розуміння концептуальних положень в області програмних засобів для економіко-математичних розрахунків та оволодіння технічними навичками, пов'язаними з використанням сучасних засобів розробки в області програмних засобів для економіко-математичних розрахунків і реалізації інформаційних технологій.

**Завдання дисципліни:** навчити студентів застосовувати основні моделі економічних задач та методи і алгоритми їх рішення, оволодіти основними інструментами прикладних програма, які використовуються для вирішення економічних розрахунків.

### Компетентності:

#### Фахові:

- K18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).
- K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
- K20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.
- K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

#### Загальні:

- K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### Програмні результати навчання:

- Розуміти концептуальні положення в області програмних засобів для економіко-математичних розрахунків;
- Оволодіти технічними навичками, пов'язаними з використанням сучасних засобів розробки в області програмних засобів для економіко-математичних розрахунків і реалізації інформаційних технологій.

## 3. Очікувані результати навчання

В результаті вивчення даного курсу студент повинен

#### знати:

- основні види програмних засобів для економіко-математичних розрахунків;
- математичні методи аналізу даних;
- вбудовані налаштування параметрів програмного забезпечення стосовно економіко-математичних розрахунків;

#### вміти:

- застосовувати математичні методи аналізу даних для економічних розрахунків;
- здійснювати вибір програмних засобів для економіко-математичних розрахунків;
- володіти методами інсталяції та налаштування програмних засобів для економіко-математичних розрахунків і програмними продуктами, які реалізують економіко-математичні розрахунки;

## 4. Засоби діагностики результатів навчання

Перевірка й оцінювання знань студентів здійснюється методами усного, письмового, практичного контролю та самоконтролю.

При поточному контролі оцінці підлягають:

- результати виконання і захисту **практичних робіт**;
- результати виконання і захисту **самостійної роботи** (розрахунково-графічної роботи);

**Поточний** контроль має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Поточний контроль проводиться на практичних заняттях.

**Поточний** контроль здійснюється за двома напрямками:

- контроль за систематичністю та активністю роботи на заняттях, під час виконання практичних робіт;
- контроль за виконанням індивідуальних завдань.

**Семестровий** контроль проводиться за формою: **семестровий іспит**, в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом.

Форма проведення іспиту – письмова.

Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно із структурою залікових кредитів.

## 5. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною.



### 5.1 Критерії оцінювання під час поточного контролю:

Пр.1	Пр.2	Пр.3	Пр.4	Пр.5	Інд. завд.	Поточний контроль
5	5	5	5	5	10	40

Оцінка	
За 100-бальною шкалою	Для екзамену, курсового проекту(роботи), практики, диференційованого заліку, кваліфікаційного екзамену, випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи (проекту)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

## 6. Програма навчальної дисципліни

### 6.1. Основні теми дисципліни

ТЕМА 1. Економічні обчислення

ТЕМА 2. Рішення рівнянь і систем рівнянь

ТЕМА 3. Задачі лінійного програмування

ТЕМА 4. Електронні таблиці: Microsoft Excel

ТЕМА 5. Електронні таблиці: LibreOffice Calc

ТЕМА 6. Програма Mathcad: Найпростіші обчислення

ТЕМА 7. Програма Mathcad: Рішення типових економічних задач

ТЕМА 8. Програма Mathcad: Елементи програмування

ТЕМА 9. Оформлення результатів. Текстовий процесор Microsoft Word

### 6.2. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми		Кількість годин	
			Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Тема 1 Тема 2 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 9	Практична робота 1. Рішення нелінійних задач	4	
2	Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 7 Тема 9	Практична робота 2. Задачі лінійного програмування. Транспортна задача. Задача про призначення	6	1

3	Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 7 Тема 8 Тема 9	Практична робота 3. Задачі лінійного програмування класичного типу.	6	1
4	Тема 4 Тема 5 Тема 9	Практична робота 4. Робота зі списками, перевірка даних при вводі. Підведення проміжних підсумків	4	1
5	Тема 4 Тема 5 Тема 9	Практична робота 5. Робота зі списками. Використання списків як баз даних	4	1
Усього за семестр			24	4

### 6.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Проведення лабораторних занять програмою не передбачено		
...	Усього годин		

### 6.4. Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість Годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Економічні обчислення.	10	14
2	Тема 2. Рішення рівнянь і систем рівнянь.	10	12
3	Тема 3. Задачі лінійного програмування.	10	16
4	Тема 4. Microsoft Excel.	10	16
5	Тема 5. LibreOffice Calc.	10	16
6	Тема 6. Програма Mathcad: Найпростіші обчислення.	10	16
7	Тема 7. Програма Mathcad: Рішення типових економічних задач.	10	14
8	Тема 8. Програма Mathcad: Елементи програмування.	12	20
9	Тема 9. Microsoft Word	12	14
	Разом	94	138

### 6.5. Індивідуальні та/або групові завдання

У рамках курсу передбачено виконання розрахункової роботи за темою: «Програмні пакети для економічних розрахунків». Головна мета роботи – знайомство з вбудованими



інструментами, які використовуються для вирішення економічних задач, в програмах Microsoft Excel, LibreOffice Calc, Mathcad.

## 7. Література

### 7.1. Основна

1. Беннинга, Ш. Финансовое моделирование с использованием Excel: Пер. с англ. / Ш. Беннинга. - 2-е изд. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - 592 с..
2. Буллен, С. Профессиональная разработка приложений Excel: Пер. с англ. / С. Буллен, Р. Боуи, Дж. Грин. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - 736 с..
3. Кундрат А.М., Кундрат М.М. Науково-технічні обчислення засобами MathCAD та MS Excel. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 252с.
4. Паранчук Я. С., Мороз В. І. Обчислювання та програмування в Mathcad - Підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. 364 с..
5. Вовк Н. С., Голощук Р. О. Ділова документація - Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 200 с.

### 7.2. Допоміжна

1. Любимов, Э. В. Mathcad. Теория и практика проведения электротехнических расчетов в среде Mathcad и Multisim. - Наука и техника, 2002 г. - 381 с.
2. Паранчук Я. С. Алгоритмізація, програмування, числові та символічні обчислення в пакеті MathCAD Навчальний посібник / Я. С. Паранчук, А. В. Маляр, Р. Я. Паранчук, І. Р. Головач. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. 164 с..
3. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2002 г. - 352 с.

### 7.3. Методична

1. Методичні рекомендації до проведення практичних занять з дисципліни "Програмне забезпечення економічних розрахунків" (в розробці).
2. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни "Програмне забезпечення економічних розрахунків" (в розробці).

## 8. Інформаційні ресурси

1. Краткое руководство по LibreOffice [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <https://libreoffice.readthedocs.io/ru/latest/index.html>.
2. Руководство пользователя по LibreOffice [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: [http://help.72to.ru/attachments/download/1/Rukovodstvo\\_polzovatelya\\_po\\_LibreOffice.pdf](http://help.72to.ru/attachments/download/1/Rukovodstvo_polzovatelya_po_LibreOffice.pdf)